



Inteligência Artificial (IA)





Inteligência Artificial (IA)

Conteúdo organizado por **Tatiana dos Santos** do livro *An Introduction to Digital Multimedia, Second Edition*, publicado em 2014 por Jones & Bartlett.

Objetivos de Aprendizagem

- Compreender os conceitos que permeiam a inteligência artificial;
- Identificar as principais influências e os projetos que envolvem a inteligência artificial.

Introdução

Para iniciarmos este tema, poderíamos questionar o conceito de inteligência. Contudo, a definição desse conceito depende da linha filosófica na qual acreditamos, concorda?

Poderíamos, então, buscar a definição mais “simples” de inteligência, ou seja, a de um dicionário:



Faculdade de conhecer, de compreender: a inteligência distingue o homem do animal. Compreensão; conhecimento profundo: ter inteligência para os negócios. Destreza, habilidade: cumprir com inteligência uma missão. Boa convivência, união de sentimentos: viver em perfeita inteligência com. Ajuste, conluio, relações secretas: ter inteligência com o inimigo. (Dicionário Online de Português 1)

1 <https://www.dicio.com.br/inteligencia/>

Se definir inteligência já é tarefa difícil, imagine definir inteligência artificial! Contudo, de acordo com Russell e Norvig (2004), a inteligência artificial (IA) pode ser compreendida como disciplina do conhecimento humano, podendo ser agrupada nas seguintes categorias:

- Sistemas que pensam como seres humanos: a máquina pensante no sentido literal;
- Sistemas que atuam como seres humanos: a máquina que executa funções que exigem inteligência ao serem utilizadas por humanos;
- Sistemas que pensam racionalmente: o estudo das faculdades mentais pelo uso de modelos computacionais.
- Sistemas que atuam racionalmente: a inteligência computacional é o estudo do projeto de agentes inteligentes.

Conforme estudamos no início da disciplina, Alan Turing desenvolveu um teste para determinar se a máquina possui ou não inteligência, o *teste de Turing*.

O teste de Turing consistia em uma entrevista na qual uma pessoa deveria ser entrevistada por meio remoto. Após respondidas as perguntas, e por um determinado tempo, o entrevistador deveria tentar identificar se estava falando com uma pessoa ou uma máquina. Caso não conseguisse identificar, então a inteligência artificial teria sido confirmada.

A partir da tese de Turing, e com o grande avanço da tecnologia, empresas em todo o mundo estão investindo em projetos que envolvem a inteligência artificial. Nós, nesse contexto, estamos usufruindo desses recursos diariamente, muitas vezes sem perceber a tecnologia envolvida.

Por exemplo, com aplicativos e jogos que já utilizam a inteligência artificial. Jogos esportivos em que o computador analisa as habilidades do jogador para propor novas fases e adversários com características específicas. Aplicativos utilizados no dia a dia, como o *Waze*, o qual, por meio de inteligência, analisa e define as melhores rotas.

O fato é que cada vez mais a inteligência artificial ganha espaço e, desde o início, também gera polêmicas, como as diversas notícias de que no futuro próximo o mundo será dominado por robôs e computadores, razão pela qual a mão de obra humana será extinta.



Pereira (2018) organizou uma síntese sobre a história da inteligência artificial da seguinte forma:



Quadro 4.5 – Histórico da Inteligência Artificial

1943-1950	Pesquisas iniciais voltadas ao modelo de neurônios artificiais possibilitariam o desenvolvimento de máquinas que fossem capazes de aprender.
1951-1969	Surgiram os primeiros programas capazes de: <ul style="list-style-type: none"> • jogar xadrez; • provar teoremas de lógica e imitar a forma de raciocínio do ser humano; • planejar tarefas; • comunicar-se em linguagem natural; • aprender por analogia; • analisar estruturas moleculares.
1970-1980	Iniciaram-se os problemas relacionados ao armazenamento de dados e ao tempo de processamento. Com o surgimento da Teoria da Complexidade Computacional, ficou comprovado que a solução desses problemas não dependia apenas de memória adicional ou de processadores mais rápidos. Tal situação diminuiu as expectativas.
A partir de 1981	Em 1981, os japoneses anunciaram um projeto de computador de quinta geração, que teria Prolog como linguagem de máquina e seria capaz de realizar milhões de inferências por segundo. Com receio quanto ao domínio japonês, grandes investimentos começaram a ser feitos na Europa e nos Estados Unidos. Em decorrência desse fato, a IA voltou a ser uma área de pesquisa muito ativa; sendo que, atualmente, está voltada principalmente para aplicações práticas em áreas específicas, tais como manufatura, robótica, visão, etc.

Saiba Mais

Um dos exemplos mais comentados de projetos que envolvem a inteligência artificial é o Watson, da IBM.

Assista a seguir ao vídeo “IBM Watson – Como funciona?” para conhecê-lo:



Disponível em: <<https://www.youtube.com/embed/-LAQBTYKUtM>>.

Saiba Mais

É outro grande exemplo de inteligência artificial, na prática, é o robô Sophia, que impressionou o mundo por meio de várias entrevistas e manifestações de desejos muito próximo dos humanos, como o de ser mãe, por exemplo.



Bem, mesmo seu for, se acostumem.

Disponível em: <<https://www.youtube.com/embed/BuF7juHPSk0>>

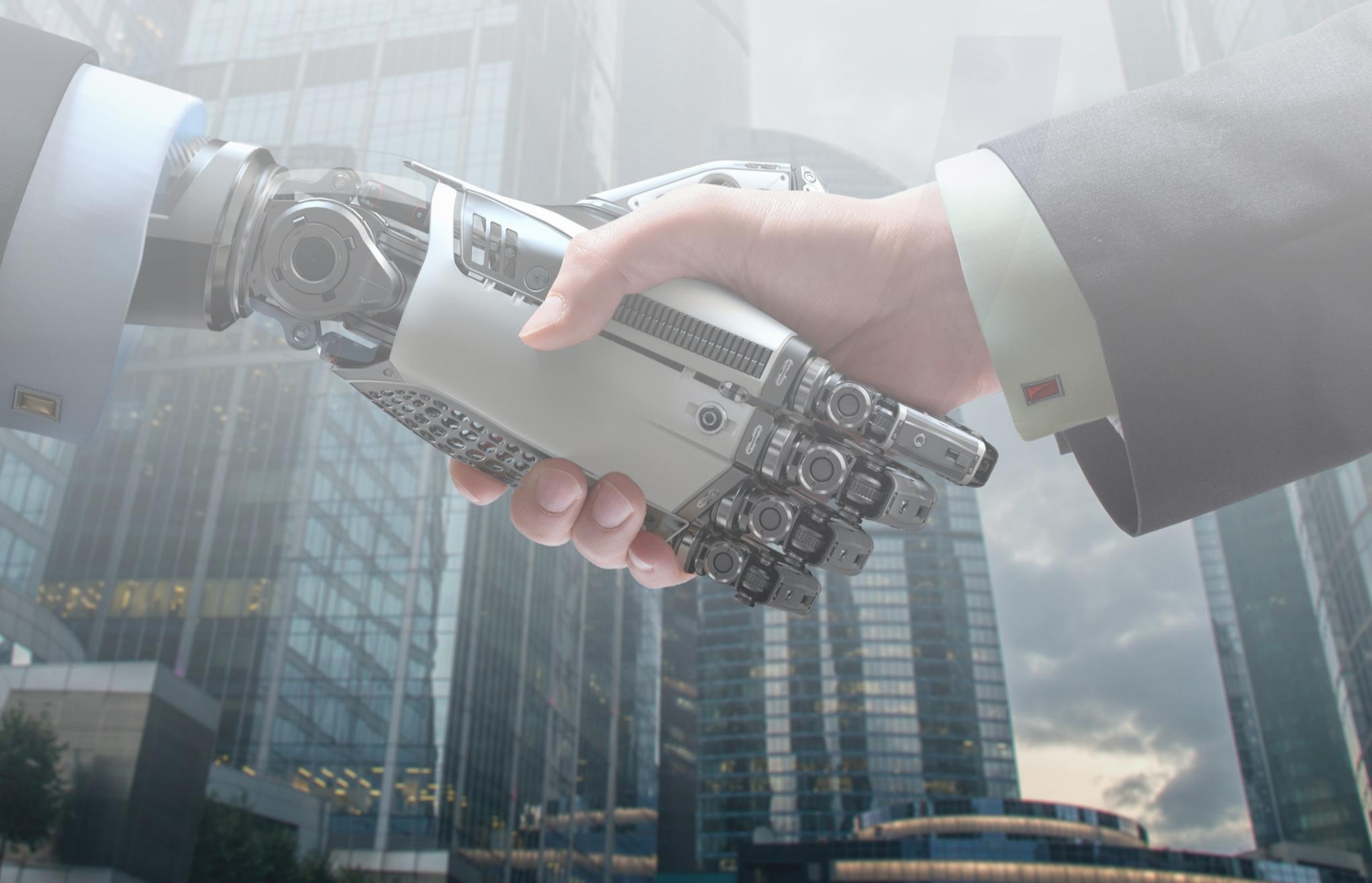
A inteligência artificial vem se expandindo para diferentes áreas e promete ser o futuro tecnológico da humanidade. Suas aplicações, segundo Pereira (2018), podem ser facilmente encontradas em:

- Jogos e brinquedos eletrônicos;
- Robótica e automação industrial;
- Verificação automática de software;
- Otimização e controle de processos;

- Processamento de linguagem natural;
- Bancos de dados dedutivos e mineração de dados;
- Aprendizagem, planejamento e escalonamento de tarefas;
- Reconhecimento de faces, de voz, de cheiros e de sabores.

Em Resumo

A inteligência artificial é uma área de pesquisa que envolve diretamente o setor de tecnologia e que está em constante evolução. São vários os projetos que vamos conhecer e certamente utilizar. Trata-se de mais uma inovação que busca contribuir com o homem por meio do uso e de programação específica. Há um longo caminho a ser percorrido e muitas barreiras a serem superadas.



Saiba Mais

Leia os seguintes textos para mais informações sobre IA:

“Aplicação da Inteligência Artificial em Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo”. Disponível em: <http://www.inf.ufg.br/sites/default/files/uploads/relatorios-tecnicos/RT-INF_001-08.pdf>. Acessado em 14 de setembro de 2023

“Comunicação e inteligência artificial: novos desafios e oportunidades para a pesquisa em comunicação”. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/gal/n34/1519-311X-gal-34-0005.pdf>>. Acessado em 14 de setembro de 2023

Material Complementar

Veja a seguir sugestões de filmes (acompanhadas da respectiva sinopse) que tratam do assunto trabalhado neste tema:



Matrix

Em um futuro próximo, Thomas Anderson (Keanu Reeves), um jovem programador de computador que mora em um cubículo escuro, é atormentado por estranhos pesadelos nos quais encontra-se conectado por cabos e contra sua vontade, em um imenso sistema de computadores do futuro. Em todas essas ocasiões, acorda gritando no exato momento em que os eletrodos estão para penetrar em seu cérebro. À medida que o sonho se repete, Anderson começa a ter dúvidas sobre a realidade. Por meio do encontro com os misteriosos Morpheus (Laurence Fishburne) e Trinity (Carrie-Anne Moss), Thomas descobre que é, assim como outras pessoas, vítima do Matrix, um sistema inteligente

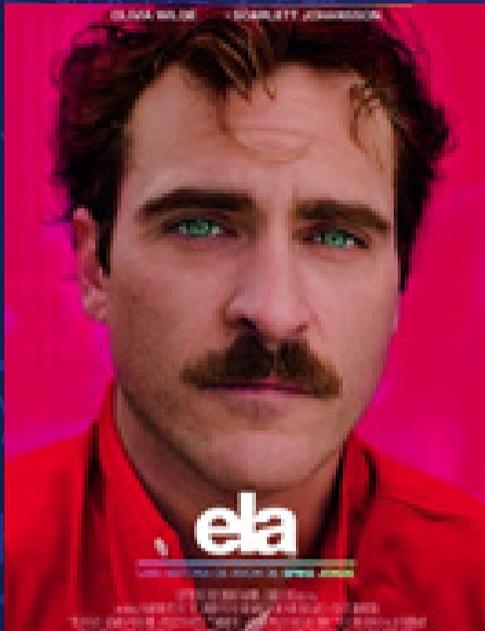
e artificial que manipula a mente das pessoas, criando a ilusão de um mundo real enquanto usa os cérebros e corpos dos indivíduos para produzir energia. Morpheus, entretanto, está convencido de que Thomas é Neo, o aguardado messias capaz de enfrentar o Matrix e conduzir as pessoas de volta à realidade e à liberdade. (Disponível em: <<https://www.adorocinema.com/pesquisar/?q=matrix>>.



Inteligência artificial

Na metade do século XXI, o efeito estufa derreteu uma grande parte das calotas polares da Terra, fazendo com que boa parte das cidades litorâneas do planeta ficasse parcialmente submersa. Para controlar este desastre ambiental, a humanidade conta com o auxílio de uma nova forma de computador independente, com inteligência artificial, conhecido como I.A. (A.I., em inglês). É neste contexto que vive o garoto David Swinton (Haley Joel Osment), que vai passar por uma jornada emocional inesquecível. (Disponível em: <<https://www.adorocinema.com/filmes/filme-29280/>>.

Saiba Mais



Ela

Theodore (Joaquin Phoenix) é um escritor solitário, que acaba de comprar um novo sistema operacional para seu computador. Para a sua surpresa, ele acaba se apaixonando pela voz deste programa informático, dando início a uma relação amorosa entre ambos. Esta história de amor incomum explora a relação entre o homem contemporâneo e

a tecnologia. (Disponível em: <<http://www.adorocinema.com/filmes/filme-206799/>>).

Na ponta da língua

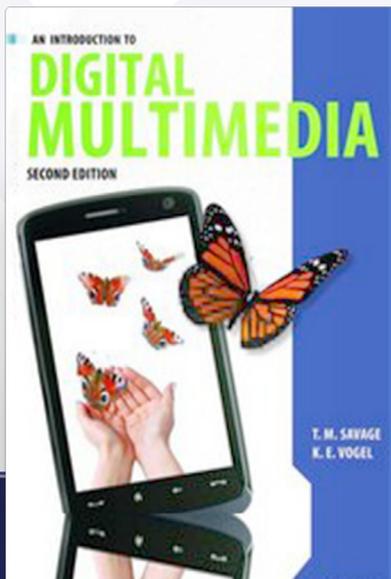


Referências Bibliográficas

Pereira, Silvio do Lago. Introdução à inteligência artificial. Disponível em:<<https://www.ime.usp.br/~slago/IA-introducao.pdf>>.

Russel, Stuart; Norvig, Peter. (2004) Inteligência Artificial. 2. ed. Rio de Janeiro: Campos.

Savage, T. M.; Vogel, K. E. (2014) An introduction to digital multimedia. 2. ed. Burlington: Jones & Barlett Learning.



Você pode acessar o livro base deste tema na Biblioteca Lirn:

An Introduction to Digital Multimedia, Second Edition

T. M. Savage and K. E. Vogel

Jones and Bartlett Learning © 2014



MUST
UNIVERSITY